

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-150707

(43)Date of publication of application : 02.06.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/93

G06K 19/00

H04N 5/92

H04N 7/16

H04N 7/167

(21)Application number : 09-317127

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 18.11.1997

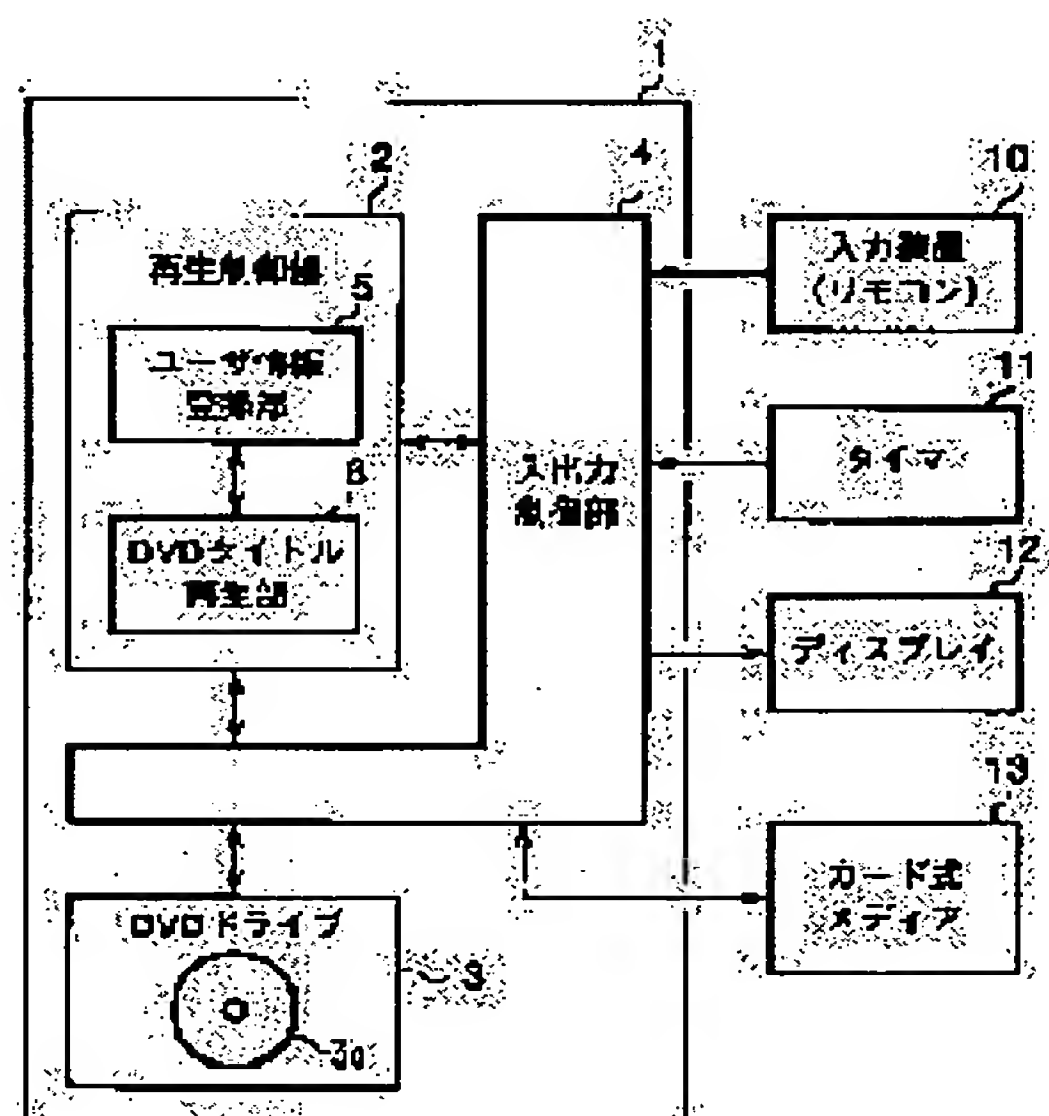
(72)Inventor : KOBAYASHI TAKEAKI

## (54) REPRODUCTION SYSTEM FOR DIGITAL IMAGE AND REPRODUCTION METHOD APPLIED TO THE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To apply reproduction control to digital image information suitable for the user by realizing a setting of a parental level to each user in the reproduction system of the digital image information.

SOLUTION: The reproduction system of digital image information that has a parental function and a user authentication function has a function 5 that uses a card storage medium 13 to register user information including parental level information to set a parental level to each user in addition to the information required for the user authentication function. A reproduction section 6 of a reproduction control section 2 sets a parental level to each user based on the parental level information registered in the card storage medium 13 at the time of reproduction of the digital image information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

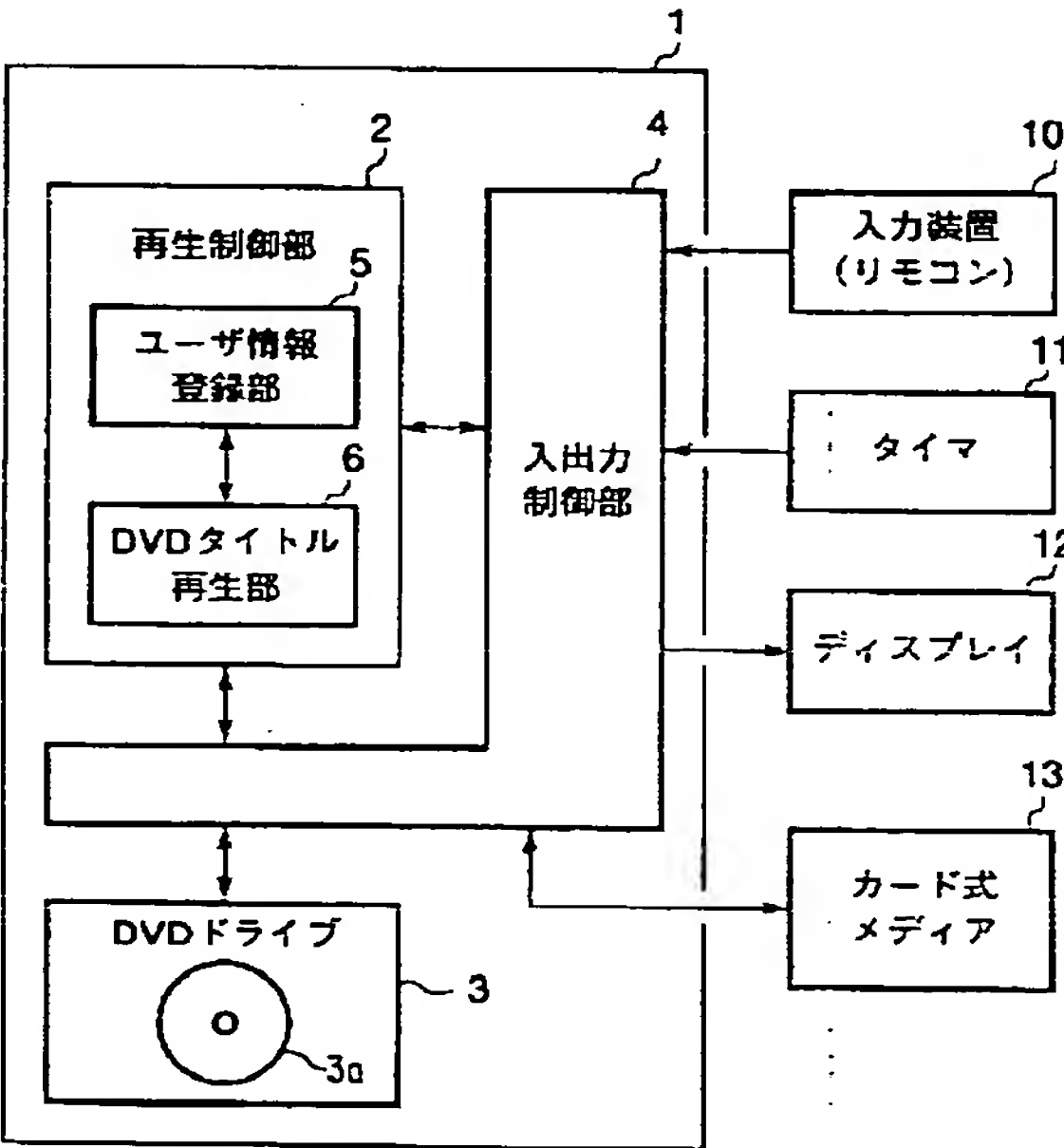
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 N 5/93		H 0 4 N 5/93	Z
G 0 6 K 19/00		7/16	Z
H 0 4 N 5/92		G 0 6 K 19/00	T
7/16		H 0 4 N 5/92	H
7/167		7/167	Z
審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 12 頁)			

(21) 出願番号	特願平9-317127	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22) 出願日	平成9年(1997)11月18日	(72) 発明者	小林 文朗 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会 社東芝青梅工場内
		(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 デジタル画像の再生システム及び同システムに適用する再生方法

(57) 【要約】  
【課題】 デジタル画像情報の再生システムにおいて、ユーザ毎にバレンタル・レベルの設定を実現して、ユーザに適合するデジタル画像情報の再生制御を図ることにある。  
【解決手段】 バレンタル機能とユーザ認証機能を有するデジタル画像情報の再生システムにおいて、カード型記憶メディア13を使用して、ユーザ認証機能に必要な情報以外にユーザ毎にバレンタル・レベルを設定するためのバレンタル・レベル情報を含むユーザ情報を登録する機能5を有する。再生制御部2の再生部6は、デジタル画像情報の再生時にカード型記憶メディア13に登録されたバレンタル・レベル情報に基づいて、ユーザ毎にレンタル・レベルを設定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能およびバレンタル機能を有する再生システムであって、ユーザの認証処理に必要な情報及びユーザ毎にバレンタル・レベルを設定するためのバレンタル・レベル情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段と、当該デジタル画像情報の再生時に、前記登録手段に登録された前記バレンタル・レベル情報に基づいてバレンタル・レベルを設定する設定手段と、当該設定手段により設定されたバレンタル・レベルに適應する当該デジタル画像情報の再生制御を実行する制御手段とを具備したことを特徴とする再生システム。

【請求項2】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能およびバレンタル機能を有する再生システムに適用する再生方法であって、当該再生システムは、ユーザの認証処理に必要な情報及びユーザ毎にバレンタル・レベルを設定するためのバレンタル・レベル情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段を有し、当該デジタル画像情報の再生時に、前記登録手段に登録された前記バレンタル・レベル情報を使用してバレンタル・レベルを設定するステップと、設定された当該バレンタル・レベルに適應した当該デジタル画像情報を再生するステップとからなる処理を実行することを特徴とする再生方法。

【請求項3】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能およびバレンタル機能を有する再生システムであって、ユーザの認証処理に必要な情報及びユーザ毎にバレンタル・レベルを設定するためのバレンタル・レベル情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段と、当該デジタル画像情報の再生時に、当該デジタル画像情報に含まれるバレンタル・レベル情報を使用してバレンタル・レベルを設定する設定手段と、当該設定手段により設定されたバレンタル・レベルが前記登録手段に登録された前記バレンタル・レベル情報により設定されるバレンタル・レベルの上限値を越えるか否かを判定する判定手段と、当該判定手段の判定結果に基づいて前記設定されたバレンタル・レベルが前記登録されたバレンタル・レベル情報によるバレンタル・レベルの上限値を越えている場合に、当該上限値以下となる新たなバレンタル・レベルを再設定する再設定手段と、前記設定手段または前記再設定手段により設定されたバレンタル・レベルに適應する当該デジタル画像情報の再生制御を実行する制御手段とを具備したことを特徴と

する再生システム。

【請求項4】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能およびバレンタル機能を有する再生システムに適用する再生方法であって、当該再生システムは、ユーザの認証処理に必要な情報及びユーザ毎にバレンタル・レベルを設定するためのバレンタル・レベル情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段を有し、

10 当該デジタル画像情報の再生時に、当該デジタル画像情報に含まれるバレンタル・レベル情報を使用してバレンタル・レベルを設定するステップと、

設定されたバレンタル・レベルが前記登録手段に登録された前記バレンタル・レベル情報により設定されるバレンタル・レベルの上限値を越えるか否かを判定するステップと、

20 当該判定結果が前記設定されたバレンタル・レベルが前記登録されたバレンタル・レベルの上限値を越えている場合に、当該上限値以下となる新たなバレンタル・レベルを再設定するステップと、

設定または再設定された当該バレンタル・レベルに適應した当該デジタル画像情報を再生するステップとからなる処理を実行することを特徴とする再生方法。

【請求項5】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生する再生システムであって、

ユーザの認証処理に必要な情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段と、

30 当該デジタル画像情報の再生時に、前記登録手段に登録されたユーザ情報に基づいてユーザ認証処理を実行する手段と、

前記ユーザ認証処理によりユーザを同定できない場合でかつ当該デジタル画像情報にバレンタル・レベル情報が含まれている場合に、最小限レベルに相当するバレンタル・レベルを設定する設定手段と、

当該設定手段により設定されたバレンタル・レベルに適應する当該デジタル画像情報の再生制御を実行する制御手段とを具備したことを特徴とする再生システム。

40 【請求項6】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能を有する再生システムであって、

ユーザの認証処理に必要な情報、およびユーザ毎の最長視聴時間と再生延べ時間とに関する再生制御情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段と、

当該デジタル画像情報の再生時に、前記登録手段に登録されたユーザ情報に含まれる前記再生制御情報に基づいて再生延べ時間を算出する算出手段と、

50 当該再生延べ時間と前記最長視聴時間とを比較して、当該再生延べ時間が前記最長視聴時間を越えている場合に



は当該再生延べ時間を更新して再生動作を停止する制御手段とを具備したことを特徴とする再生システム。

【請求項7】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能を有する再生システムに適用する再生方法であって、

当該再生システムは、ユーザの認証処理に必要な情報、およびユーザ毎の最長視聴時間と再生延べ時間とに関する再生制御情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段を有し、

当該デジタル画像情報の再生時に、前記登録手段に登録されたユーザ情報に含まれる前記再生制御情報に基づいて再生延べ時間を算出するステップと、

当該再生延べ時間と前記最長視聴時間とを比較して、当該再生延べ時間が前記最長視聴時間を越えている場合には当該再生延べ時間を更新して再生動作を停止し、当該再生延べ時間が前記最長視聴時間を越えていない場合には再生動作を続行するステップとからなる処理を実行することを特徴とする再生方法。

【請求項8】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能を有する再生システムであって、

ユーザの認証処理に必要な情報およびユーザ毎の再生可能時間帯に関する再生制御情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段と、

当該デジタル画像情報の再生時の現在時刻を得る手段と、

当該デジタル画像情報の再生時に、当該現在時刻と前記登録手段により登録された前記再生可能時間帯とを比較して、当該現在時刻が前記再生可能時間帯に含まれていない場合には再生動作を停止する制御手段とを具備したことを特徴とする再生システム。

【請求項9】 記憶媒体に記録されたデジタル画像情報または伝送媒体を介して送信されたデジタル画像情報を再生し、ユーザの認証機能を有する再生システムに適用する再生方法であって、

当該再生システムは、ユーザの認証処理に必要な情報およびユーザ毎の再生可能時間帯に関する再生制御情報を含むユーザ情報を登録するための登録手段を有し、

当該デジタル画像情報の再生時の現在時刻を得るステップと、

当該デジタル画像情報の再生時に、当該現在時刻と前記登録手段により登録された前記再生可能時間帯とを比較して当該現在時刻が前記再生可能時間帯に含まれる否かを判定するステップと、

当該判定結果に基づいて当該現在時刻が前記再生可能時間帯に含まれていない場合には再生動作を停止するステップとからなる処理を実行することを特徴とする再生方法。

【請求項10】 前記登録手段はカード型記憶メディアに前記ユーザ情報を登録するように構成されたことを特徴とする請求項1、3、5、6、8のいずれかに記載の再生システムまたは請求項2、4、7、9のいずれかに記載の再生方法。

【請求項11】 前記記憶媒体はデジタル・ビデオ・ディスクおよび当該ディスクからデジタル画像情報を再生する機能を有するディスクドライブから構成されことを特徴とする請求項1、3、5、6、8のいずれかに記載の再生システムまたは請求項2、4、7、9のいずれかに記載の再生方法。

【請求項12】 前記伝送媒体はデジタル放送回線からなることを特徴とする請求項1、3、5、6、8のいずれかに記載の再生システムまたは請求項2、4、7、9のいずれかに記載の再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル画像情報を再生するためのシステムであり、特にバレンタル管理情報を使用したデジタル画像情報の再生制御を行なう機能を備えた再生システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、DVD（デジタル・ビデオ・ディスク）の開発や、デジタル放送サービスの普及により、デジタルの映像情報または静止画像、音声情報、文字情報などのいわゆるマルチメディア情報を利用するための各種の再生システムが提案されている。なお、ここでは、音声情報を含むデジタルの映像情報または静止画像をデジタル画像情報として総称する。

【0003】再生システムは、具体的にはDVDドライブを有し、このDVDドライブにセットされたDVDに記録（録画）されたデジタル画像情報を再生処理して、例えばテレビ受像機またはパーソナルコンピュータのディスプレイ（画面）上に表示させる機能を備えたビデオプレーヤまたはビデオデッキなどに相当する装置である。また、例えばデジタル衛星放送用の受信装置（アンテナを含む）を有し、受信したデジタル画像情報をテレビ受像機またはパーソナルコンピュータのディスプレイ（画面）上に表示させる機能を備えたセット・トップ・ボックス（set top box）またはIRD（integrated receiver decoder）に相当する装置である。あるいは、両者を統合させた装置も提案されている。

【0004】ところで、デジタル画像情報の再生システムでは、バレンタル（parental）機能と呼ばれる再生制御（換言すれば再生制限）方式が提案されている。このバレンタル機能とは、例えば最大制限レベル（レベル“8”）から最小制限レベル（レベル“1”）までの8段階のバレンタル・レベルを設定して、再生内容を設定された各レベル毎に制限する機能である。具体

的には、例えば最大制限レベル“8”を「アダルト」レベルとして設定した場合には、当該デジタル画像情報はアダルト（成人）向けの映画などを意味する。また、例えば最小制限レベル“1”を「子供」レベルとして設定した場合には、当該デジタル画像情報は子供向けの映像を意味する。

【0005】再生システムは、予め設定されるレンタル情報により所定のレンタル・レベルが設定されて、この設定レベルに適應するデジタル画像情報の再生制御を実行する。具体的には、デジタル画像情報が映像のような場合にはストリーム（シーン）毎にレンタル・レベルを設定することが可能であるため、例えばシステム側のレベルが“7”の場合に、レベル“8”が設定されたストリームは再生不可となる。システムの再生プログラムは、設定されるレンタル・レベル情報に基づいて、当該具体例の場合にはレベル“8”のストリームをスキップして、次のストリームを再生する。即ち、システム側に設定されたレベルが再生制限レベルとなり、それを越えるレベルのデジタル画像情報の再生を禁止する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、レンタル機能により、DVDやデジタル放送により得られたデジタル画像情報の再生を制御して、デジタル画像情報の内容（コンテンツ）により再生制限することが可能になっている。しかしながら、現時点での再生システムは、当該装置にレンタル・レベルを設定して再生プログラムを変更することにより、デジタル画像情報の再生を制御する方式である。このため、レンタル情報（レンタル・レベルなどを管理するためのレンタル管理情報）を含むデジタル画像情報のタイトルを再生する場合に、再生システムに予め最大制限レベルのレンタル・レベルが設定されていると、子供などのユーザに不適合（好ましくない）な映像を再生してしまう場合がある。従って、ユーザ毎にレンタル・レベルの設定に基づいた再生制御が望ましい。

【0007】そこで、本発明の目的は、デジタル画像情報の再生システムにおいて、ユーザ毎にレンタル・レベルの設定を実現して、ユーザに適合するデジタル画像情報の再生制御を図ることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、レンタル機能とユーザ認証（ユーザ同定）機能を有するデジタル画像情報の再生システムである。当該再生システムは、具体的には例えばDVDに記録されたデジタル画像情報またはデジタル放送により送信されたデジタル画像情報を再生処理して、ディスプレイ上に表示するシステムである。

【0009】当該再生システムは、ユーザ認証機能に必要なユーザ情報を登録するための登録手段と、レンタル

ル・レベルを設定する設定手段と、レンタル・レベルに適應する当該デジタル画像情報の再生制御を実行する制御手段とを備えている。登録手段は例えばカード型記憶メディアを有し、ユーザ認証機能に必要な情報以外にユーザ毎にレンタル・レベルを設定するためのレンタル・レベル情報を含むユーザ情報を登録する。設定手段は、デジタル画像情報の再生時に当該登録手段に登録されたレンタル・レベル情報に基づいてレンタル・レベルを設定する。

10 【0010】このような本発明のシステムであれば、レンタル情報を含むデジタル画像情報を再生するときに、登録手段からユーザ情報を読み出してユーザ認証処理（ユーザ同定処理）を実行すると共に、ユーザ情報からレンタル・レベル情報を得る。ユーザ認証処理によりユーザが同定されると、当該ユーザに適合するレンタル・レベルをシステムのレンタル・レベルとして設定する。従って、例えばユーザが子供であれば、システムのレンタル・レベルは例えば最小制限レベル“1”が設定される。このため、再生対象のデジタル画像情報の全体または一部が設定レベルを越える制限レベルのレンタル・レベルが設定されている場合には、システムは当該全体または一部のデジタル画像情報の再生処理として再生禁止またはスキップなどの再生制御を実行する。即ち、ユーザ毎に設定されたレンタル・レベルに適應する再生制御（再生制限）が可能となり、ユーザに適合するデジタル画像情報の再生を実現することができる。

20 【0011】本発明の別の観点として、デジタル画像情報に含まれるレンタル情報に基づいてシステムのレンタル・レベルが設定される方式において、当該レンタル・レベルとユーザ情報に基づいて設定されるレンタル・レベルとを比較し、当該設定レベルがユーザに設定されたレンタル・レベルの上限値を越えるか否かを判定する判定手段を有するシステムである。さらに、本システムは、判定手段の判定結果により当該設定レベルがユーザに設定されたレンタル・レベルの上限値を越えている場合に、当該上限値以下となる新たなレンタル・レベルを再設定する再設定手段を有する。当該再設定手段は、例えば画面上にレンタル・レベルの再設定が必要であることをユーザに通知し、ユーザからの入力操作により新たなレンタル・レベルをシステムに設定する。

30 【0012】このようなシステムであれば、再生対象のデジタル画像情報に設定されているレンタル・レベルが、ユーザに設定されているレンタル・レベルより小さい制限値であれば、システムは設定レベルに適應する再生処理、即ちデジタル画像情報をそのまま再生する。一方、相対的にユーザに設定されているレンタル・レベルの方が小さい制限値の場合には、設定レベルを再設定する。即ち、例えばユーザに例えば最小制限レベ



ル“1”が設定されている場合には、システムの設定レベルを当該最小制限レベルに設定する。これにより、システムは、再生対象のデジタル画像情報から当該最小制限レベルに適応する部分だけを再生する。従って、ユーザが子供のような場合に、子供に不適合なデジタル画像情報を再生することを防止できる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は同実施形態の再生システムの要部を示すブロック図であり、図2は同実施形態の変形例を示すブロック図である。

（システム構成）本実施形態の再生システムは、図1に示すように、DVD3aに記録されたデジタル画像情報を再生するためのDVDプレーヤまたはDVDデッキに相当する再生装置1をメイン要素として想定する。本システムは、再生装置1以外の周辺装置として入力装置10、タイマ11、ディスプレイ12、およびカード式記憶メディア装置13を有する。入力装置10は、通常では再生装置1の遠隔操作を行なうためのリモートコントロール装置（リモコン）である。タイマ11は現在時刻及び時間情報を生成するための回路である。

【0014】ディスプレイ12は、例えばテレビ受像機またはパーソナルコンピュータの画面、あるいは専用のディスプレイである。ここでは、テレビ受像機の画面を想定する。カード式記憶メディア装置13は、例えばフラッシュメモリを使用した不揮発性メディア（スマートメディアまたはICメモリカードなど）を駆動するための装置であり、主として後述するユーザ情報を登録するために使用される。

【0015】再生装置1は、メイン制御要素である再生制御部2、DVDドライブ3、および入出力制御部4を有する。再生制御部2は大別してCPUとプログラムを格納したメモリとからなり、同実施形態に係る要素としてユーザ情報登録部5及びDVDタイトル再生部6を有する。当該各要素5、6はそれぞれ、CPUがユーザ情報登録プログラムおよび再生プログラムを実行して得られる機能を意味する。ユーザ情報登録部5は、後述するように入力装置10から入力されたユーザ情報をカード式記憶メディアに登録する。DVDタイトル再生部6は、DVDドライブ3を駆動制御して、DVD3aから指定のデジタル画像情報を再生処理するための要素である。同実施形態のDVDタイトル再生部6は、ユーザ情報を使用したユーザ認証処理（ユーザ同定処理）およびバレンタル情報に基づいた再生制御（再生制限処理）を実行する機能を有する。

（同実施形態の変形例）図2は同実施形態の変形例を示すブロック図である。本変形例の再生システムは、再生装置1としてデジタル放送局（例えばデジタル衛星放送局）9から放送されたデジタル画像情報を再生するための装置を想定したシステムである。本システムの

再生装置1は、DVDドライブ3の代わりに、デジタル放送受信装置（アンテナなどを含む）8を有する。再生制御部2は、DVDタイトル再生部6の代わりに、受信したデジタル画像情報を再生するための映像再生部7を有する。なお、本変形例の再生システムは、他の構成要素については図1に示すシステムと基本的には同様であり、同実施形態に係るユーザ認証機能とバレンタル機能についても同様である。以下、同実施形態のシステムとしては、図1に示すDVD3aに記録されたデジタル画像情報を再生する再生システムを想定して説明する。

（ユーザ情報登録処理）以下図1と共に、図3のフローチャートを参照して同実施形態のユーザ情報登録処理について説明する。

【0016】まず、再生制御部2はユーザ情報登録部5、即ちユーザ情報登録プログラムの起動によりユーザ情報登録処理を開始する（ステップS1）。ユーザ情報登録部5は、カード式記憶メディア装置13にカード式記憶メディアがセットされているか否かを判定し、セットされていない場合はディスプレイ12上に当該カード式記憶メディアのセットを要求する通知を行なう（ステップS2、S7）。

【0017】当該カード式記憶メディアがセットされると、ユーザ情報登録部5は新規にユーザ情報を登録するか否かを判定する（ステップS3）。新規登録の場合には、カード式記憶メディア装置13によりセットされたカード式記憶メディアを初期化を行なう（ステップS3のYES、S8）。登録されたユーザ情報の変更の場合には、入力装置10からのユーザ情報を入力する（ステップS4）。ここで、同実施形態のユーザ情報とは、再生システムを利用するユーザの認証処理に必要な情報（ID情報）以外に、バレンタル機能に必要なバレンタル情報を含む。ユーザ情報登録部5は、必要な全ての情報が入力されると、当該カード式記憶メディアにユーザ情報として登録する（ステップS5、S6）。

（バレンタル機能）同実施形態に係るバレンタル機能について、図11および図12を参照して説明する。

【0018】同実施形態のバレンタル情報は、図11に示すように、主としてバレンタル・レベルを設定するためのバレンタル・レベル情報を意味する。バレンタル・レベルは、最大制限レベル（レベル“8”）から最小制限レベル（レベル“1”）までの8段階のレベルからなり、いわば再生制限の上限レベルを意味する。バレンタル・レベルにはそれぞれ任意のカテゴリが割り当てられる。具体的には、例えば最大制限レベル“8”を「アダルト」レベルとして設定し、例えば最小制限レベル“1”を「子供」レベルとして設定した場合を想定する。なお、他のレベル（“7”から“2”）については予備として、特に設定されていないものとする。

【0019】同実施形態のDVDタイトル再生部（以下

単に再生部または再生プログラムと呼ぶ) 6は、ユーザ情報のバレンタル・レベル情報からバレンタル・レベルが設定されると、この設定されたバレンタル・レベルに基づいてバレンタル・レベル情報を含むデジタル画像情報の再生制御を実行する。具体的には、例えば図12(A)に示すように、複数のストリーム(時間1から時間5まで区画を意味する)からなり、各ストリーム毎にバレンタル・レベル(“4”または“7”とする)が設定されたデジタル画像情報の再生処理を想定する。即ち、ストリーム(1-4), (2-4), (3-4), (4-4)は、バレンタル・レベル“4”が設定されている画像情報を意味する。また、ストリーム(3-7), (5-7)は、バレンタル・レベル“7”が設定されている画像情報を意味する。

【0020】このような各ストリームからなる画像情報を再生する場合に、再生部6は例えばバレンタル・レベル“5”が設定されていると想定する。再生部6は再生制限レベル“5”が上限値となるから、これ以下のレベル“5~1”が設定されたストリームについては無条件で再生する。即ち、最初と2番目の各ストリーム(時間1, 2)については、再生部6は再生処理して、ディスプレイ12に画像情報を表示する。しかし、3番目のストリーム(時間3)については、バレンタル・レベル“7”が設定されてシステムの設定レベル“5”を越えているため、再生部6は再生不可としてスキップする。

【0021】ここで、当該デジタル画像情報には、3番目のストリーム(時間3)として、バレンタル・レベルを“4”に設定した代替ストリームが用意されている。再生部6はバレンタル・レベル“7”の代替ストリームを再生処理する。このような構成であると、ディスプレイ12の画面上では、ユーザは再生映像がスキップにより再生中断することなく、連続的な自然の再生映像を視聴することができる。同様にして、再生部6は、4番目のストリーム(時間4)を再生するが、5番目のストリーム(時間5)についてはバレンタル・レベル“7”が設定されてシステムの設定レベル“5”を越えているため、再生不可としてスキップする。この場合には、代替ストリームは用意されていないため、ユーザは再生映像の一部がカットされたことを認識できる。

【0022】以上のようにして、例えばユーザが子供の場合に、最小制限レベル“1”のバレンタル・レベルがシステムに設定されると、前記のデジタル画像情報の場合には、再生部6は全て再生不可として再生しないことになる。これにより、子供向けとしては不適当なデジタル画像情報はDVD3aから再生されることを未然に防止することができる。また、前記の具体例のように、ストリーム毎にバレンタル・レベルを設定することにより、例えば映画の中のシーンの一部をユーザの好み(設定バレンタル・レベル)に合わせて、カットしたり、用意した代替ストリームによりシーンを変更するた

ような再生制御が可能となる。

(第1のバレンタル・レベル設定方法) 前述のバレンタル機能において、以下図4のフローチャートを参照して、同実施形態の第1のバレンタル・レベル設定処理について説明する。

【0023】まず、入力装置10からDVD3aの再生を指示されると、再生部6、即ち再生プログラムが起動して、システムはDVD3aに記録されたデジタル画像情報の再生処理を開始する(ステップS10)。再生部6はカード式記憶メディア装置13をアクセスして、当該メディアに登録されたユーザ情報を読み込む(ステップS11)。

【0024】再生部6は読み込みしたユーザ情報に基づいて、ユーザの認証処理を実行する(ステップS12)。このユーザの認証処理により、ユーザを同定できた場合には以下のバレンタル・レベルの設定処理に移行する(ステップS13のYES)。一方、ユーザの同定ができない場合には、後述する第3のバレンタル・レベルの設定方法による処理に移行する(図8を参照)。

【0025】再生部6は、DVD3aに記録されて、再生対象として指定されたタイトルのデジタル画像情報にバレンタル情報(バレンタル・レベル情報)が含まれているか否か判定する(ステップS14)。当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれていない場合には、再生部6はユーザ毎のバレンタル・レベルを設定することなく再生処理を実行する(ステップS15のNO, S17)。即ち、バレンタル機能とは無関係に、DVD3aに記録されたタイトルを再生して、ディスプレイ12上に表示する。

【0026】一方、当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれている場合には、再生部6はユーザ情報に含まれるバレンタル・レベル情報に従ってバレンタル・レベルを設定する(ステップS15のYES, S16)。そして、再生部6は設定したバレンタル・レベルに適応する再生処理を実行する(ステップS17)。即ち、具体的には、図12(A), (B)を参照して説明したように、再生部6は設定したバレンタル・レベルの再生制限を上限値として、これ以下のバレンタル・レベルが設定された当該デジタル画像情報の各ストリームを再生する。

【0027】以上のように本設定方法によれば、予めユーザ情報に含まれるバレンタル・レベル情報に従ってバレンタル・レベルを設定するため、当該ユーザに適合する再生制御を実現することができる。具体的には、例えば子供のユーザ情報にはその親が最小制限レベル(レベル“1”)を設定することにより、子供がDVD3aを再生するときには、システムはバレンタル・レベルをその子供に適合する最小制限レベルに設定する。従って、再生対象のDVD3aのタイトルが子供には不適合なものの(レベル“2”以上のバレンタル・レベルが設定され



ているタイトル)であれば、システムは再生不可とすることができる。また、ユーザがユーザ情報として最大レベル(レベル“8”)を設定すれば、システムはDVD3aのタイトルの全てを再生することになる。要するに、ユーザ情報にバレンタル情報を含ませて、ユーザ認証処理と合わせてバレンタル・レベルの設定処理を実行するため、ユーザ毎に適合するバレンタル・レベルに従った再生制御(再生制限)を実現することが可能となる。

(第2のバレンタル・レベル設定方法)以下図5のフローチャートを参照して、同実施形態の第2のバレンタル・レベル設定処理について説明する。

【0028】再生部6の起動から再生対象として指定されたタイトルのデジタル画像情報にバレンタル情報

(バレンタル・レベル情報)が含まれているか否かの判定処理までは第1の方法と同一である。即ち、入力装置10からDVD3aの再生を指示されると、再生部6、即ち再生プログラムが起動して、システムはDVD3aに記録されたデジタル画像情報の再生処理を開始する(ステップS20)。再生部6はカード式記憶メディア装置13をアクセスして、当該メディアに登録されたユーザ情報を読み込む(ステップS21)。

【0029】再生部6は読み込んだユーザ情報に基づいて、ユーザの認証処理を実行する(ステップS22)。このユーザの認証処理により、ユーザを同定できた場合には以下のバレンタル・レベルの設定処理に移行する

(ステップS23のYES)。再生部6は、DVD3aに記録されている当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれているか否かを判定する(ステップS25)。当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれていない場合には、再生部6はユーザ毎のバレンタル・レベルを設定することなく再生処理を実行する(ステップS25のNO、S29)。

【0030】一方、当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれている場合には、再生部6は当該バレンタル・レベル情報に基づいてバレンタル・レベルを設定する(ステップS25のYES、S26)。ここで、当該デジタル画像情報に複数のバレンタル・レベルが設定されている場合には、例えば最大レベルをシステムのバレンタル・レベルとして設定する。次に、再生部6は設定したバレンタル・レベル(入力レベル)とユーザ情報に含まれるバレンタル・レベル情報に従ったバレンタル・レベル(登録レベル)とを比較する(ステップS27)。

【0031】この比較結果において、登録レベルの方が大きい場合には、再生部6は入力レベルに適合する再生処理を実行する(ステップS28のYES、S29)。即ち、再生部6は設定したバレンタル・レベルの再生制限を上限値として、当該デジタル画像情報の各ストリームを再生する。従って、再生対象として指定したタイ

トルの全てを再生することになる。

【0032】一方、入力レベルより登録レベルの方が小さい場合には、再生部6は設定したバレンタル・レベルを無効にして、登録レベルを上限値とする新たなバレンタル・レベルを再設定する(ステップS28のNO、S26)。具体的には、ディスプレイ12上にバレンタル・レベルの再設定要求を通知して、ユーザによる入力操作を要求してもよい。また、再生部6が自動的に登録レベルをシステムのバレンタル・レベルとして再設定してもよい。

【0033】以上の設定方法であれば、ユーザ情報に含まれるバレンタル・レベル情報に従ったバレンタル・レベル(登録レベル)を上限値として、システムのバレンタル・レベルを任意に設定することが可能である。なお、ユーザが子供の場合に最小制限レベル(レベル“1”)を登録レベルとした場合には、再生制御の効果は前述の第1の方法の場合と同様である。

(第3のバレンタル・レベル設定方法)図8は同実施形態の第3のバレンタル・レベル設定処理を説明するためのフローチャートである。第3のバレンタル・レベル設定方法は、前述したように、第1または第2のバレンタル・レベル設定処理時に、ユーザの認証処理によりユーザの同定ができない場合の処理である。

【0034】即ち、入力装置10からDVD3aの再生を指示されると、再生部6、即ち再生プログラムが起動して、システムはDVD3aに記録されたデジタル画像情報の再生処理を開始する(ステップS50)。再生部6はカード式記憶メディア装置13をアクセスして、当該メディアに登録されたユーザ情報を読み込む(ステップS51)。再生部6は読み込んだユーザ情報に基づいて、ユーザの認証処理を実行する(ステップS52)。

【0035】このユーザの認証処理によりユーザを同定できない場合には、再生部6は、DVD3aに記録されている当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれているか否かを判定する(ステップS53のNO、S54)。当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれていない場合には、再生部6はユーザ毎のバレンタル・レベルを設定することなく再生処理を実行する(ステップS55のNO)。一方、当該デジタル画像情報にバレンタル情報が含まれている場合には、再生部6はバレンタル・レベルとして最低レベルである最小制限レベル(レベル“1”)に設定する(ステップS56)。再生部6は設定したバレンタル・レベルの再生制限を上限値として、当該デジタル画像情報の各ストリームを再生する。

【0036】以上のような方法により、ユーザの認証処理によりユーザが同定できない場合でも、単に再生を禁止する方法に対して、最小制限レベルのバレンタル・レベルを設定することにより、例えば子供のようなユーザに対してユーザ情報を登録することを省略することがで

きる。従って、ユーザが子供の場合には、自動的にパレンタル・レベルを最小制限レベルに設定して、子供向けのタイトルの場合には完全に再生することができる。また、パレンタル・レベルの高いタイトルについては、ユーザが子供の場合には再生できないため、ユーザに不適合な再生を防止することができる。

(同実施形態の第1の再生制御方法)以下、同実施形態において、パレンタル機能とは直接関係しない第1の再生制御処理に関して図6のフローチャートを参照して説明する。

【0037】まず、入力装置10からDVD3aの再生を指示されると、再生部6、即ち再生プログラムが起動して、システムはDVD3aに記録されたデジタル画像情報の再生処理を開始する(ステップS30)。再生部6はカード式記憶メディア装置13をアクセスして、当該メディアに登録されたユーザ情報を読み込む(ステップS31)。再生部6は読み込んだユーザ情報に基づいて、ユーザの認証処理を実行する(ステップS32)。

【0038】このユーザの認証処理により、ユーザを同定できた場合には以下の再生制御処理に移行する(ステップS33のYES)。一方、ユーザの同定ができない場合には、後述する第3の再生制御方法(図9を参照)または第4の再生制御方法(図10を参照)を実行する。

【0039】ここで、ユーザ情報には、前述のパレンタル情報以外に、ユーザ毎に最長視聴時間と再生延べ時間に関する再生制御情報が含まれていることを想定する。最長視聴時間は例えば特定期間内に、ユーザ毎に再生の延べ時間の上限を設定するための再生制御情報である。再生延べ時間は、実際に再生に要した時間の累積値である。

【0040】再生部6は、ユーザ情報に含まれる再生延べ時間に関する再生制御情報に基づいて、現在の再生処理時の再生延べ時間を算出する(ステップS34)。この再生延べ時間を算出処理では、再生部6はタイマ11からの時間情報を使用して実行する。次に、再生部6は、算出した再生延べ時間と当該ユーザに設定された最長視聴時間とを比較し、当該再生延べ時間が越えているか否かを判定する(ステップS35)。判定結果が最長視聴時間の範囲内であれば、再生部6はDVD3aからの指定されたタイトルの当該デジタル画像情報の再生処理を終了するまで続行する(ステップS35のNO、S36、S38)。ここで、再生処理が終了した場合には、再生部6は登録しているユーザ情報に含まれる再生延べ時間を更新する(ステップS37)。一方、判定結果が最長視聴時間を越えている場合には、再生部6は所定の時点で再生処理を中止し、その時点での再生延べ時間を更新する(ステップS35のYES、S37)。

【0041】以上のような再生制御方法であれば、例えば子供の再生視聴時間を制限したい場合に、親が子供の

ユーザ情報として最長視聴時間を設定することにより実現できる。なお、ユーザ情報の変更処理により、ユーザ毎に最長視聴時間と再生延べ時間に関する再生制御情報を変更することができる。

(第2の再生制御方法)さらに、パレンタル機能とは直接関係しない第2の再生制御処理に関して図7のフローチャートを参照して説明する。

【0042】まず、入力装置10からDVD3aの再生を指示されると、再生部6、即ち再生プログラムが起動して、システムはDVD3aに記録されたデジタル画像情報の再生処理を開始する(ステップS40)。再生部6はカード式記憶メディア装置13をアクセスして、当該メディアに登録されたユーザ情報を読み込む(ステップS41)。再生部6は読み込んだユーザ情報に基づいて、ユーザの認証処理を実行する(ステップS42)。

【0043】このユーザの認証処理により、ユーザを同定できた場合には以下の再生制御処理に移行する(ステップS43のYES)。一方、ユーザの同定ができない場合には、後述する第3の再生制御方法(図9を参照)または第4の再生制御方法(図10を参照)を実行する。

【0044】ここで、ユーザ情報には、前述のパレンタル情報以外に、ユーザ毎に再生可能時間帯に関する再生制御情報が含まれていることを想定する。再生可能時間帯とは、ユーザ毎に再生可能な時刻の範囲を設定するための再生制御情報である。

【0045】再生部6はタイマ11からの時刻情報により再生時の現在時刻を求めて、当該現在時刻と当該ユーザに設定された再生可能時間帯とを比較し、当該現在時刻が再生可能時間帯に含まれているか否かを判定する(ステップS44)。この判定結果により再生時の現在時刻が再生可能時間帯の範囲内であれば、再生部6はDVD3aからの指定されたタイトルの当該デジタル画像情報の再生処理を終了するまで続行する(ステップS45のYES、S46、S47)。一方、判定結果により再生時の現在時刻が再生可能時間帯の範囲には含まれていない場合には、再生部6は再生処理を停止する(ステップS45のNO)。

【0046】以上のような再生制御方法であれば、例えば子供の再生視聴時刻を制限したい場合に、親が子供のユーザ情報として再生可能時間帯を設定することにより実現できる。なお、ユーザ情報の変更処理により、ユーザ毎に当該再生可能時間帯に関する再生制御情報を変更することができる。

(第3の再生制御方法)図9はユーザ認証処理によりユーザの同定ができない場合に適用する第3の再生制御処理を説明するためのフローチャートである。

【0047】まず、入力装置10からDVD3aの再生を指示されると、再生部6、即ち再生プログラムが起動して、システムはDVD3aに記録されたデジタル画

10

20

30

40

50

像情報の再生処理を開始する（ステップS60）。再生部6はカード式記憶メディア装置13をアクセスして、当該メディアに登録されたユーザ情報を読み込む（ステップS61）。再生部6は読み込んだユーザ情報に基づいて、ユーザの認証処理を実行する（ステップS62）。

【0048】このユーザの認証処理により、ユーザを同定できない場合には以下の再生制御処理に移行する（ステップS63のNO）。即ち、再生部6は、DVD3aに記録されたデジタル画像情報にバレンタル情報が含まれているか否かを判定する（ステップS64）。バレンタル情報が含まれていない場合には、再生部6は再生処理を実行する（ステップS65のNO、S66）。一方、バレンタル情報が含まれている場合には、再生部6は再生動作を停止する（ステップS65のYES）。

【0049】以上のような再生制御方法であれば、ユーザの認証処理によりユーザを同定できない場合でも、再生対象のデジタル画像情報にバレンタル情報が含まれていない場合には、再生しても差支えないと判断し、ユーザの要求に応じて再生処理を実行する。一方、再生対象のデジタル画像情報にバレンタル情報が含まれている場合には、ユーザに不適合な再生画像が含まれている可能性があるため、再生動作を停止する。この場合、当然ながら登録されたユーザであれば、前述したようなバレンタル機能に基づいて再生制御が実行されることになる。

（第4の再生制御方法）図10は、前述の第3の再生制御方法と同様に、ユーザ認証処理によりユーザの同定ができない場合に適用する第4の再生制御処理を説明するためのフローチャートである。

【0050】当該第4の再生制御方法は、ユーザ認証処理によりユーザの同定ができない場合には無条件に再生動作を停止する方法である。即ち、入力装置10からDVD3aの再生を指示されると、再生部6、即ち再生プログラムが起動して、システムはDVD3aに記録されたデジタル画像情報の再生処理を開始する（ステップS70）。再生部6はカード式記憶メディア装置13をアクセスして、当該メディアに登録されたユーザ情報を読み込む（ステップS71）。再生部6は読み込んだユーザ情報に基づいて、ユーザの認証処理を実行する（ステップS72）。

【0051】このユーザの認証処理によりユーザを同定できない場合には、再生部6は、再生動作を停止する（ステップS73のYES）。一方、ユーザを同定できる場合には、再生部6は再生処理を実行する（ステップS73のYES、S74）。なお、当然ながら登録されたユーザとして同定された場合には、前述したようなバレンタル機能に基づいて再生制御が実行されることになる。

【0052】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、バレンタル情報を含むデジタル画像情報の再生システムにおいて、ユーザ認証処理に必要なユーザ情報を利用してユーザ毎のバレンタル・レベルの設定を実現することができる。従って、ユーザに適合するデジタル画像情報の再生制御を図ることができる。また、バレンタル情報以外の再生制御情報をユーザ情報に含ませることにより、バレンタル機能以外のユーザ毎の再生制御を実現することができる。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に関する再生システムの要部を示すブロック図。

【図2】同実施形態の再生システムの変形例を示すブロック図。

【図3】同実施形態に関するユーザの登録処理を示すフローチャート。

【図4】同実施形態に関する第1のバレンタル・レベル設定方法を示すフローチャート。

20 【図5】同実施形態に関する第2のバレンタル・レベル設定方法を示すフローチャート。

【図6】同実施形態に関する第1の再生制御方法を示すフローチャート。

【図7】同実施形態に関する第2の再生制御方法を示すフローチャート。

【図8】同実施形態に関する第3のバレンタル・レベル設定方法を示すフローチャート。

【図9】同実施形態に関する第3の再生制御方法を示すフローチャート。

30 【図10】同実施形態に関する第4の再生制御方法を示すフローチャート。

【図11】同実施形態に関するバレンタル・レベルの一例を示す図。

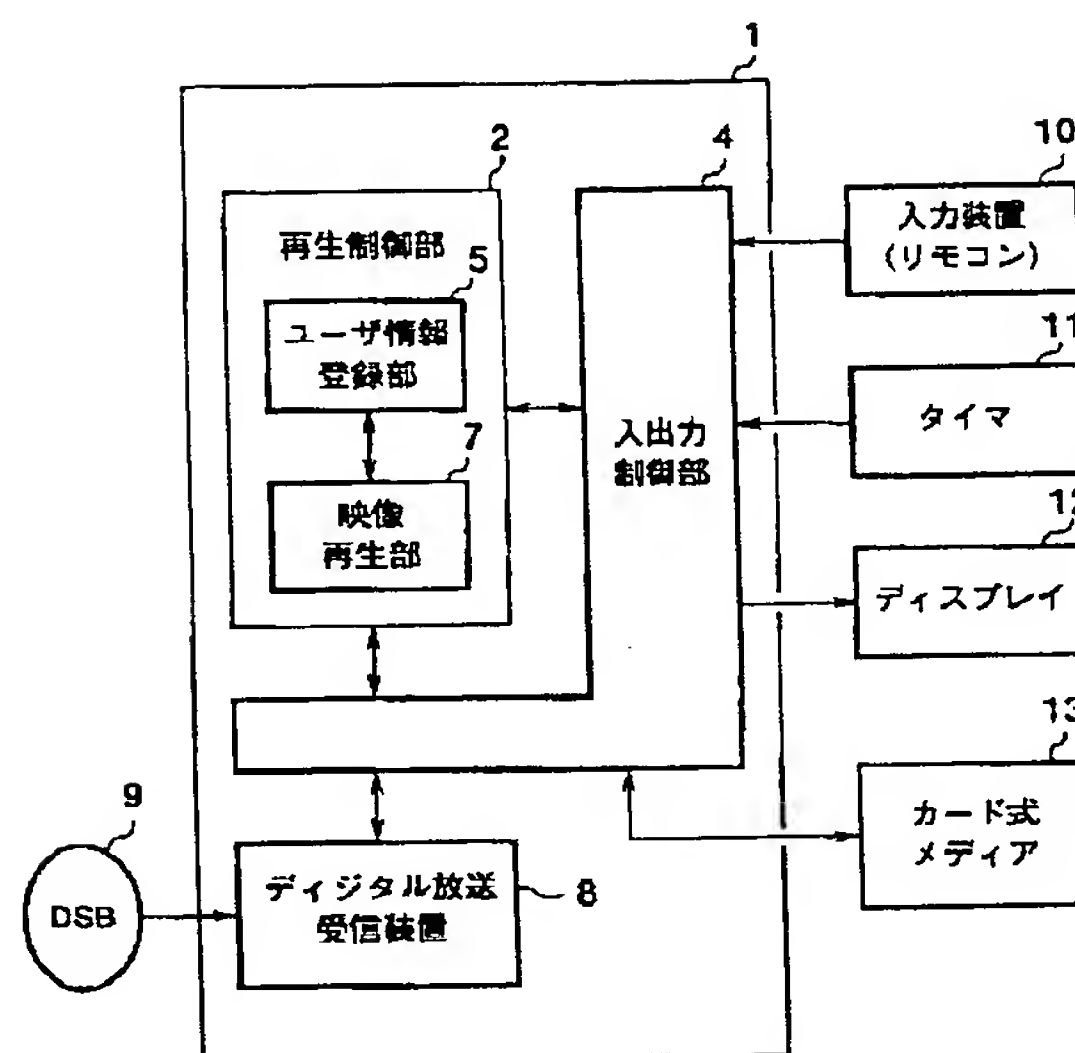
【図12】同実施形態に関する再生システムにおいてバレンタル・レベルに適應する再生動作を説明するための図。

#### 【符号の説明】

- 1…再生装置
- 2…再生制御部
- 3…DVDドライブ
- 40 4…入出力制御部
- 5…ユーザ情報登録部（登録手段）
- 6…DVDタイトル再生部
- 7…映像再生部
- 8…デジタル放送受信装置
- 10…入力装置（リモコン）
- 11…タイマ
- 12…ディスプレイ
- 13…カード式記憶メディア装置（登録手段）

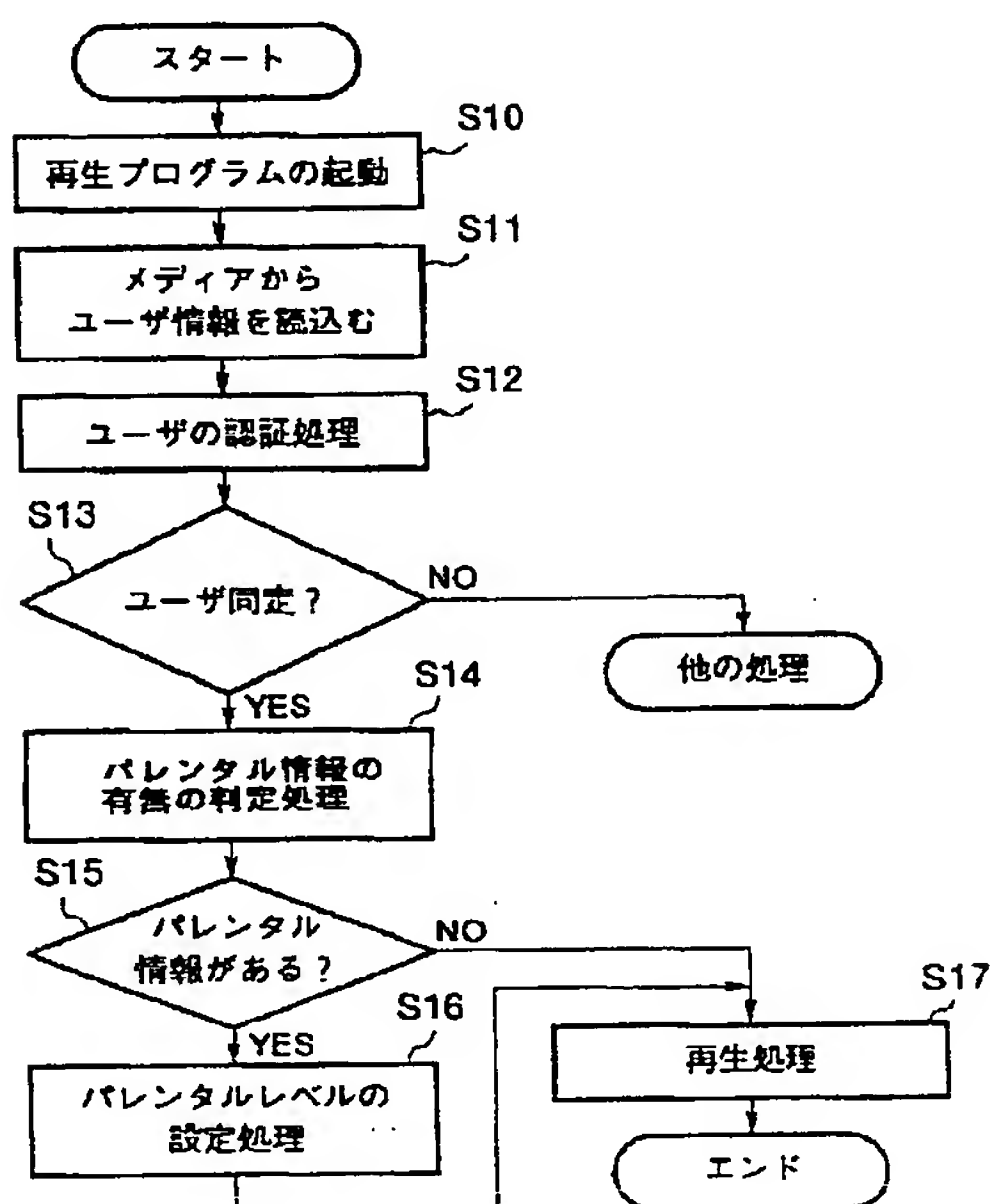


【圖2】

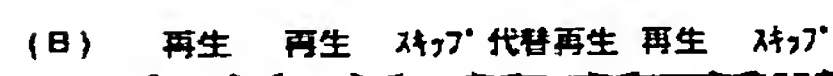


【図4】

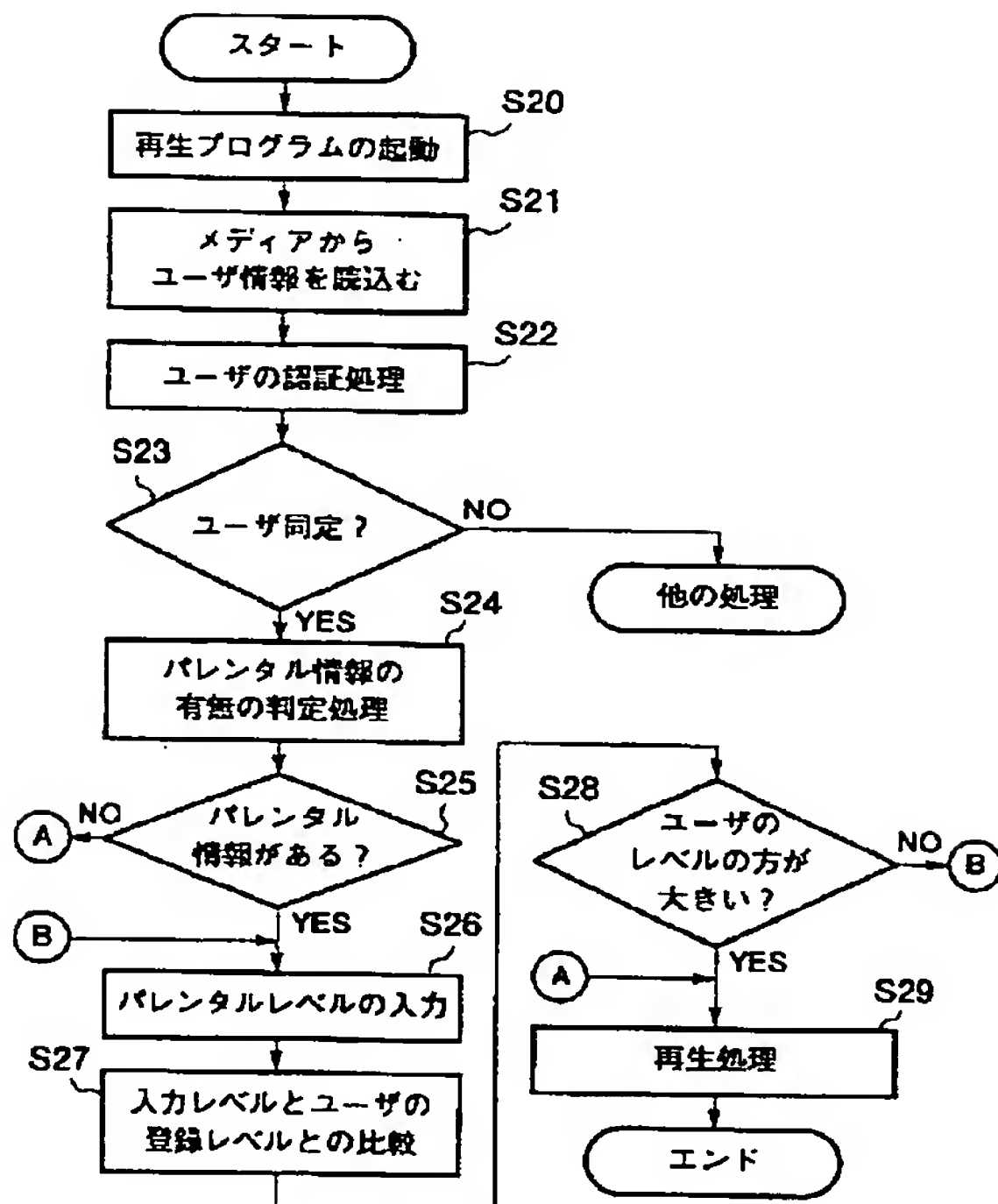
【圖 12】



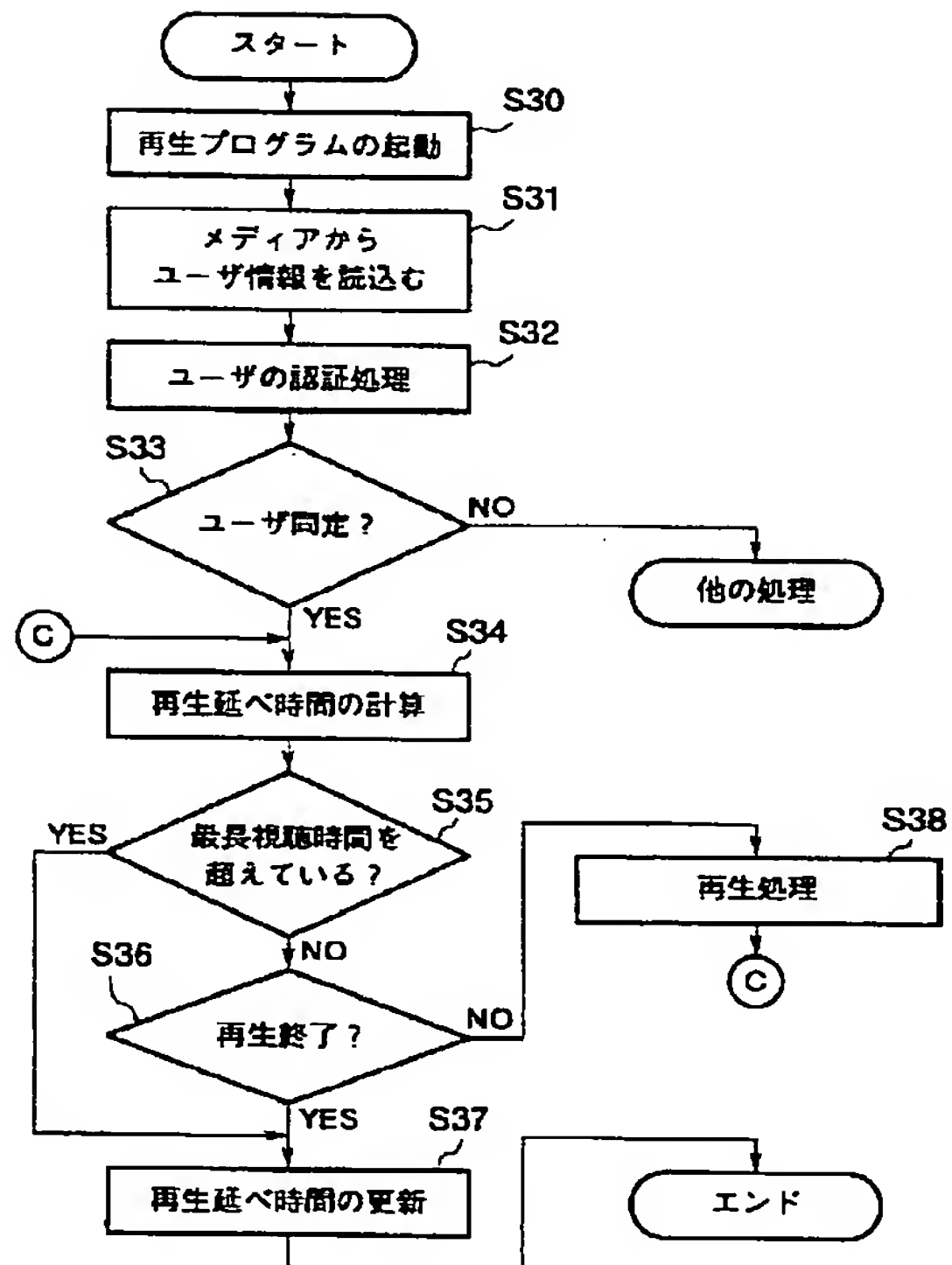
【圖 12】



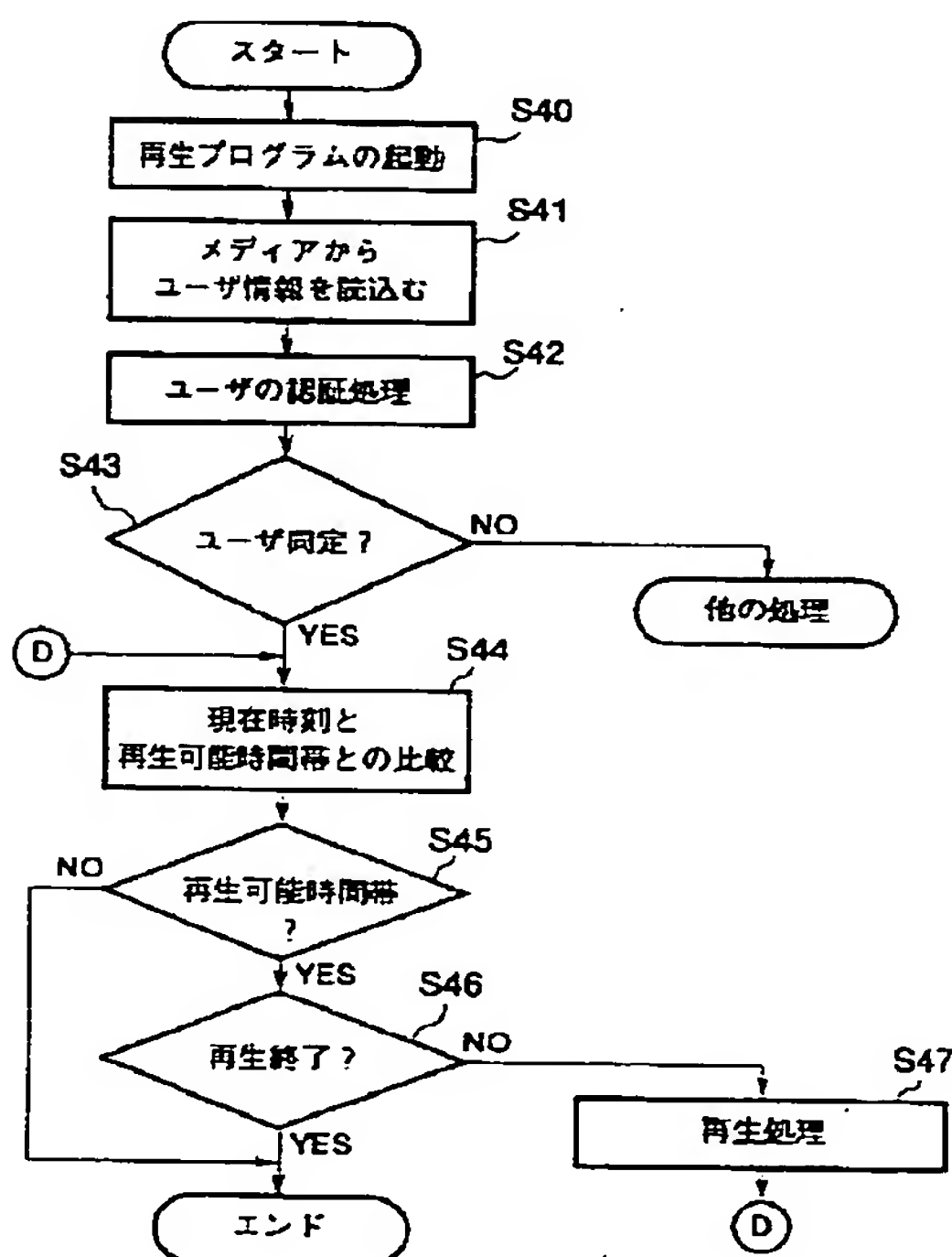
【図5】



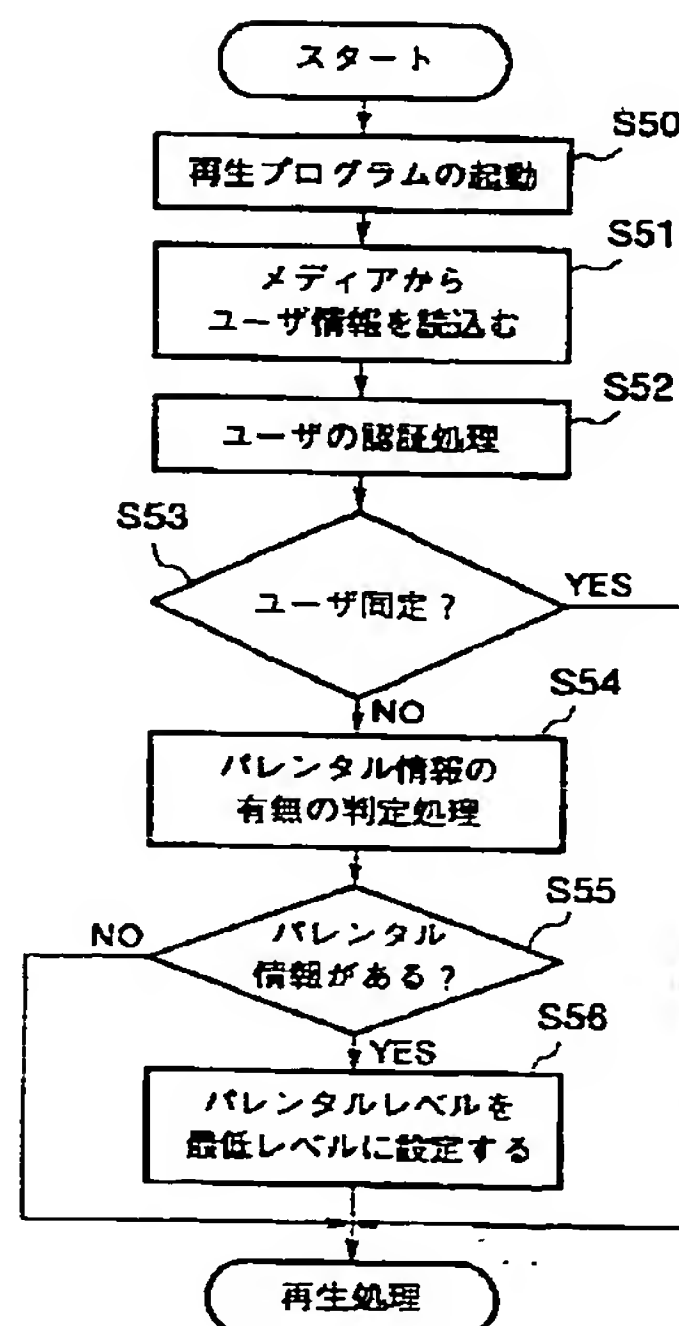
【図6】



【図7】



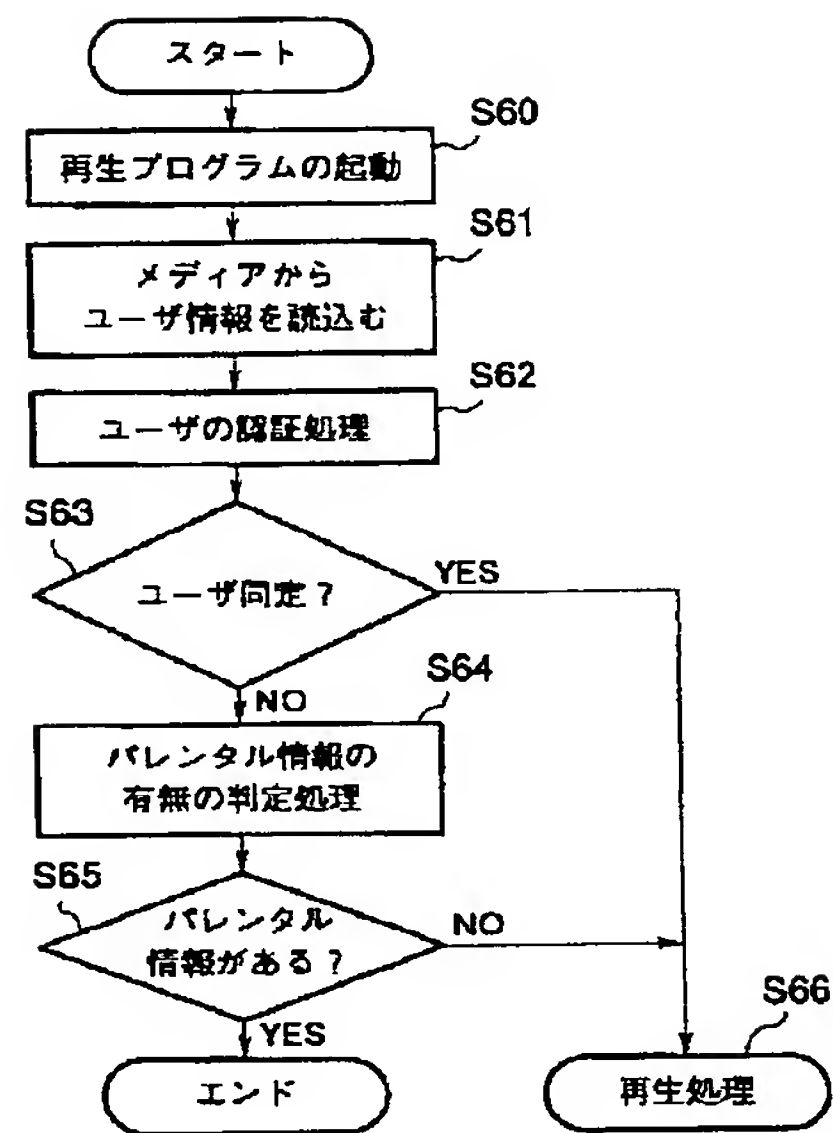
【図8】



【図11】

レンタル・レベル	カテゴリ
8	アダルト
7	予 備
6	予 備
5	予 備
4	予 備
3	予 備
2	予 備
1	子 供

【図9】



【図10】

